

Основы проектирования сетей для малого и среднего бизнеса

Узнайте о маршрутизации, коммутации, безопасности, беспроводных сетях и IP-телефонии



Сеть предприятия малого бизнеса

Создание сети для предприятия малого
бизнеса



Сеть предприятия малого бизнеса

Инвестируйте в сети, которые можно масштабировать и модернизировать с помощью новых функций и характеристик.

Приобретите простые в установке, использовании и управлении коммутаторы и маршрутизаторы.

В условиях современной глобальной экономики сеть предприятия малого бизнеса должна вести к сокращению эксплуатационных расходов. Должна предоставлять возможности для быстрого реагирования на изменения рынка и потребности клиентов. Должна быть готова к задачам ближайшего будущего.

Маршрутизаторы и коммутаторы являются ключевыми компонентами для бизнес-коммуникаций: они могут повысить производительность, сократить расходы, улучшить безопасность и уровень обслуживания клиентов.

Преимущества сети предприятия малого бизнеса

Благодаря маршрутизаторам и коммутаторам сеть вашего предприятия малого бизнеса обеспечит следующие важные возможности.

Работа в любой точке мира

Целый ряд технологий, таких как [виртуальные частные сети](#) (VPN), обеспечивают сотрудникам мобильность, а также безопасный доступ к сети из дома, в дороге или в офисах заказчиков в случае удаленной работы.

Повышенный уровень безопасности

Снижайте риски и защищайте ценную коммерческую информацию, используя сетевые решения с коммутаторами и маршрутизаторами. Например, маршрутизаторы могут защитить вашу сеть посредством встроенного межсетевого экрана и системы предотвращения вторжений (IPS) – специализированного программного обеспечения, которое анализирует входящие данные и защищает сеть от атак.

Дополнительную информацию о сетях для малого и среднего бизнеса см. на сайте [Cisco](#). Если вы хотите обсудить ваш проект со специалистом Cisco, просто [свяжитесь с нами](#).

Снижение эксплуатационных расходов

Технологии маршрутизации и коммутации могут оказать положительное влияние на ваши финансовые результаты. Вы экономите благодаря предоставлению общего доступа к оборудованию и сервисам: принтерам, Интернету, серверам и службам. Кроме того, надежная сеть может расти вместе с вашим бизнесом, избавляя вас от необходимости заменять ее по мере роста ваших потребностей.

Ускоренный доступ к информации

Своевременное получение точной информации имеет важное значение для принятия бизнес-решений. Маршрутизация и коммутация предоставляют широкие возможности мониторинга и контроля коммерческих показателей в режиме реального времени и обеспечивают надежную основу для эффективного принятия решений.

Улучшение качества обслуживания клиентов

Сегодня клиенты ожидают быстрого ответа на свои запросы и индивидуального обслуживания при каждом взаимодействии с вашей компанией. Для предоставления вашим сотрудникам быстрого доступа к информации о клиенте необходима гибкая и надежная сеть предприятия малого бизнеса.

Доступ к данным клиентов в любое время и из любого места

Защищенная сеть предприятия малого бизнеса позволяет вводить, обновлять и просматривать информацию о клиентах в базе данных.

Готовность к задачам будущего

Гибкая и надежная сеть предприятия малого бизнеса позволяет легко и с минимумом затрат добавлять новые приложения, например для передачи голоса или видео. Таким образом ваш бизнес получает преимущество перед конкурентами.

Добавление функций передачи голоса и беспроводного доступа в сети предприятия малого бизнеса дает дополнительные преимущества.

- **Простое управление сетью**

Объединение приложений для передачи голоса, данных и других решений в одной сети упрощает установку систем в сети и управление ими.

- **Повышение эффективности коммуникаций**

Надежные сетевые средства для передачи голоса и данных дают возможность проверять электронную почту, голосовую почту и факсимильные сообщения из одного сервиса. Единый телефонный номер позволяет получать вызовы одновременно на нескольких устройствах, предотвращая перенаправление входящих звонков на голосовую почту. Более эффективные коммуникации упрощают задачу глобального расширения вашей компании.

- **Уменьшение расходов**

Согласно IDC, компании, занимающейся исследованиями рынков, консолидация всех коммуникационных каналов в единой сети позволяет сократить расходы на поддержание работоспособности сети в среднем на 46 %.

- **Используйте телефон в качестве компьютера и компьютер в качестве телефона**

Ваши сотрудники будут всегда на связи, где бы они ни находились: в торговом зале, на складе, территории предприятия или в офисе. Они могут использовать свои мобильные телефоны для поиска данных заказчиков, доступа к каталогу компании, получения котировок акций и выполнения других задач. Во время командировки сотрудники могут использовать ноутбуки для совершения вызовов и ответа на звонки, используя телефонную систему вашей компании, как если бы они находились в офисе.

Десять советов для повышения эффективности вашего бизнеса

Сократить расходы, работать более эффективно, повысить удовлетворенность заказчиков и оставаться впереди своих конкурентов



Эффективность — это ключ

Для успеха в высококонкурентной среде ваш бизнес должен работать как можно эффективнее. Рано или поздно любая компания, которая работает недостаточно эффективно, будет вытеснена с рынка. Для предприятий малого и среднего бизнеса эффективность работы даже более важна, ведь их ресурсы ограничены по сравнению с крупными международными компаниями.

Вот 10 советов по применению сетевых технологий, которые могут помочь вашему бизнесу

1. **Предоставить сотрудникам безопасный и удобный доступ к информации.** Ваше преимущество перед более крупными конкурентами заключается в том, что вы можете быстро реагировать на изменения делового климата. Но вы можете лишиться этого преимущества, если сеть вашей компании подвержена частым сбоям, работает медленно или не защищена. Безопасная и надежная сеть на основе интеллектуальных маршрутизаторов и коммутаторов обеспечивает вашим сотрудникам доступ к информации и инструментам, которые им нужны для успешной работы и конкуренции.
2. **Обеспечить доступ в любое время из любого места для мобильных сотрудников.** Чтобы оставаться продуктивными в процессе перемещений, ваши сотрудники должны иметь возможность связаться с нужными людьми и получить доступ к необходимой информации в любом месте и в любое время. С помощью таких инструментов, как виртуальные частные сети (VPN), ваши сотрудники могут работать и безопасно подключаться к сети компании за пределами офиса.

Дополнительную информацию о сетях для малого и среднего бизнеса см. на сайте [Cisco](#). Если вы хотите обсудить ваш проект со специалистом Cisco, просто [свяжитесь с нами](#).

3. **Создать эффективные бизнес-процессы для взаимодействия с партнерами.** Для некоторых крупных компаний наличие эффективных и безопасных бизнес-процессов является необходимым условием для сотрудничества с ними. Для удовлетворения бизнес-потребностей ваших партнеров вам нужна безопасная и надежная сеть.
4. **Создать условия для удобной совместной работы.** Эффективное взаимодействие между сотрудниками, партнерами, поставщиками и заказчиками – надежный способ повышения производительности при одновременном сокращении расходов. Интеллектуальная сеть позволяет вашей компании воспользоваться преимуществами интерактивного календаря, видеоконференций, унифицированных коммуникаций и других технологий, обеспечивающих удобную совместную работу.
5. **Предоставить сотрудникам возможность всегда оставаться на связи.** Пропущенные вызовы могут привести к задержкам в реализации проектов, упущенным возможностям и упущенным доходам. Благодаря сетевым решениям для передачи голоса и данных ваши сотрудники могут использовать один телефонный номер, вызовы на который поступают одновременно на несколько устройств, так что заказчики получают ответы на свои вопросы с первого раза. Ваш персонал может получить доступ ко всем коммуникациям из любого места, используя только почтовый ящик.
6. **Упростить взаимодействия с клиентами.** Быстрое, квалифицированное обслуживание является лучшим способом сохранить лояльность ваших клиентов. Объединение вашей сетевой телефонной системы с системой управления взаимоотношениями с заказчиками (CRM) является отличным способом улучшить взаимодействие с клиентами. При звонке клиента на экране IP-телефона и компьютера сотрудника появляется всплывающее окно с информацией об этом клиенте.
7. **Сократить непродуктивное время, затрачиваемое на командировки.** Слишком часто время, проведенное в дороге, – это потерянное время. Сетевая телефонная система, которая предоставляет возможность совершения видеовызовов и проведения веб-конференций, может помочь сократить временные и денежные затраты, связанные с поездками и выездными встречами. Вместо того чтобы тратить время на поездки, можно использовать его с пользой, решая необходимые вопросы с помощью технологий.
8. **Привлечь стороннего поставщика управляемых услуг.** Является ли управление сетью наилучшим способом использовать время ваших сотрудников? В некоторых ситуациях для администрирования сети выгоднее нанять внешнего поставщика. Привлечение поставщика управляемых услуг даст специалистам вашего ИТ-отдела возможность сосредоточиться на более важных задачах и более эффективно использовать свое время.

9. **Повысить удовлетворенность сотрудников.** Устаревшие телефонные системы и медленные сети могут затруднять работу ваших сотрудников и разочаровывать клиентов. В некоторых случаях сотрудник может перегореть и принять решение о смене работы. Чтобы сотрудники оставались продуктивными и удовлетворенными, вашему бизнесу необходима безопасная, надежная и быстрая сеть.
10. **Разработка долгосрочного плана в области использования технологий.** Процесс замены устаревших аппаратных средств может остановить работу всего офиса. Минимизируйте время таких простоев, установив обоснованные бизнес-цели на ближайшую и отдаленную перспективу и выбрав поставщика сетевого оборудования, который развернет соответствующие технологии.

- [Решения безопасности](#) для малого и среднего бизнеса защищают от сетевых угроз и предоставляют сотрудникам безопасный доступ к сети компании из дома
- [Решения для беспроводного доступа и поддержки мобильности](#) позволяют сотрудникам оставаться на связи за пределами офиса
- Такие передовые приложения, как [Cisco Unified CallConnectors](#), дают возможность интегрировать вашу сетевую телефонную систему с системой CRM.

В тесном сотрудничестве с вами компания Cisco и ее партнеры помогут вам определить бизнес-цели и сопоставить их с конкретными решениями. А программа Cisco Capital предлагает различные варианты лизинга и финансирования.

Решения от Cisco

Cisco и ее сертифицированные партнеры, реселлеры, предоставляющие дополнительные услуги, (VAR) и поставщики управляемых услуг предлагают широкий спектр решений, адаптированных специально для нужд таких предприятий, как ваше.

- Интеллектуальные [маршрутизаторы](#) и [коммутаторы для малого бизнеса](#) – для создания безопасной и надежной сети
- [Решения для голосовой и конференц-связи](#) позволяют объединить голосовые, видео- и обычные данные в одной телефонной системе

[Познакомьтесь с решениями Cisco для малого и среднего бизнеса.](#)

Сеть и ее ключевые КОМПОНЕНТЫ

Коммутаторы, маршрутизаторы и точки
беспроводного доступа



Что такое сеть?

Сеть представляет собой систему компьютеров и периферийных устройств, соединенных с помощью коммутаторов, маршрутизаторов и точек доступа. Эти устройства выполняют разные функции, внутри сети они взаимодействуют друг с другом, а также с другими сетями.

Коммутаторы

[Коммутаторы](#) используются для подключения нескольких устройств к одной сети в пределах здания или комплекса зданий организации. Например, с помощью коммутатора можно объединить компьютеры, принтеры и серверы, создав сеть с общими ресурсами. Коммутатор выполняет роль контроллера, позволяя устройствам обмениваться информацией и взаимодействовать. Благодаря обмену данными и распределению ресурсов коммутаторы позволяют сэкономить и увеличить производительность.

Существует два типа коммутаторов, из которых можно выбирать: управляемые и неуправляемые коммутаторы.

[Неуправляемый коммутатор](#) можно использовать сразу после извлечения из упаковки. Он не требует настроек, поэтому вам не придется беспокоиться о его правильной установке или параметрах. Сетевая мощность у неуправляемых коммутаторов меньше, чем у управляемых. Неуправляемые коммутаторы обычно используются в домашних условиях.

[Управляемый сетевой коммутатор](#) требует настроек и обладает большей гибкостью и функциональностью, чем неуправляемый. Чтобы повысить эффективность работы сети, вы можете контролировать и настраивать управляемый коммутатор локально или удаленно.

Маршрутизаторы

[Маршрутизаторы](#) используются для соединения между собой нескольких сетей. Например, вы можете использовать маршрутизатор для

Дополнительную информацию о сетях для малого и среднего бизнеса см. на сайте [Cisco](#). Если вы хотите обсудить ваш проект со специалистом Cisco, просто [свяжитесь с нами](#).

подключения ваших сетевых компьютеров к Интернету и тем самым предоставить доступ к внешней сети многим пользователям. Маршрутизатор выступает в качестве диспетчера, выбирая самый лучший и быстрый маршрут для передачи вашей информации. Маршрутизаторы анализируют данные, которые передаются по сети, и отправляют их в другую сеть или в сеть другого типа. Они подключают вашу компанию к внешнему миру, защищают вашу информацию от угроз и даже могут определять приоритет компьютеров.

Маршрутизаторы имеют различные возможности. Доступные возможности

- Межсетевой экран. Специализированное программное обеспечение, которое анализирует входящие данные и защищает вашу сеть от атак.
- Виртуальная частная сеть (VPN). Обеспечивает безопасный доступ к сети для удаленных сотрудников.
- Сеть IP-телефонии. Используя технологии для голосовой связи и конференций, объединяет в себе

компьютерную и телефонную сеть вашей компании, таким образом упрощая и унифицируя ваши коммуникационные каналы.

Чем сетевой коммутатор отличается от маршрутизатора?

Коммутаторы создают сеть. Маршрутизаторы соединяют сети. Маршрутизатор подключает компьютеры к Интернету, так что пользователи могут использовать подключение совместно. Маршрутизатор выступает в качестве диспетчера, выбирая самый лучший и быстрый маршрут для передачи вашей информации.

Какова роль сетевого коммутатора для бизнеса?

Коммутаторы и маршрутизаторы являются ключевыми компонентами для всех бизнес-коммуникаций. Они могут улучшить производительность, сократить расходы, повысить уровень безопасности и качество обслуживания заказчиков.

Беспроводной доступ

Точка доступа обеспечивает подключение к сети [беспроводных устройств](#). Беспроводная сеть предоставляет удобный доступ в Интернет для новых устройств и гибкую поддержку для мобильных работников. Точка доступа раздает пропускную способность, предоставляемую маршрутизатором, множеству устройств, которые могут оказаться в самых удаленных сегментах сети. Вместе с тем точка доступа не только расширяет зону покрытия Wi-Fi. Она также может предоставлять полезные данные об устройствах в сети, обеспечивать безопасность в проактивном режиме и выполнять многие другие практические задачи.

Точки доступа поддерживают различные стандарты IEEE. Каждый стандарт работает на разной частоте, предоставляет разную пропускную способность и поддерживает разное количество каналов.

Существует четыре различных типа развертывания, которые организация может использовать для создания беспроводной сети.

Каждое развертывание имеет свои характеристики, которые позволяют выбрать наиболее подходящее решение. А именно:

- [Cisco Mobility Express](#) – простое и высокопроизводительное беспроводное решение для компаний малого и среднего бизнеса. Mobility Express включает в себя полный набор передовых функций Cisco. Эти функции обеспечивают быстрое и легкое развертывание и запуск в течение нескольких минут.
- Централизованное развертывание – наиболее распространенный тип беспроводной сети, традиционно используемый на предприятиях, где здания и сети находятся в непосредственной близости. Это развертывание консолидирует беспроводную сеть, упрощает обновления и расширяет функциональные возможности беспроводной сети. Контроллеры устанавливаются централизованно на территории предприятия.
- Конвергентное развертывание –

решение, специально предназначенное для небольших предприятий или филиалов. В ходе развертывания проводная и беспроводная сеть постепенно агрегируется единым устройством – коммутатором доступа, который выполняет двойную роль: коммутатора и контроллера беспроводной связи.

- Развертывание на основе облака – система, которая использует облако для управления сетевыми устройствами, установленными в различных местах на территории организации. Решение требует использования [устройств с облачным управлением Cisco Meraki](#), которые полностью контролируют сеть.

Беспроводная сеть

В чем преимущества беспроводной сети



Что такое беспроводная сеть?

Беспроводная локальная сеть (LAN) использует радиоволны для подключения различных устройств, например ноутбуков, к Интернету, сети вашей компании и ее приложениям. Когда вы подключаете свой ноутбук к точке доступа WiFi в кафе, отеле, аэропорту или другом общественном месте, вы подключаетесь к беспроводной сети соответствующей компании.

Чем отличается беспроводная сеть от проводной сети?

В проводной сети устройства подключаются к Интернету или другой сети с помощью кабелей. В наиболее часто встречающихся проводных сетях используются кабели, подключенные к портам Ethernet сетевого маршрутизатора на одном конце и к компьютеру или другому устройству на другом конце.

Такие же возможности, как у проводных сетей

В прошлом существовало мнение, что проводные сети быстрее и безопаснее, чем беспроводные сети. Но постоянное усовершенствование стандартов беспроводных сетей и беспроводных технологий свели к минимуму эти различия в скорости и безопасности.

Преимущества беспроводной сети

Среди множества преимуществ, которые компания может получить от использования беспроводной сети, следует выделить следующие:

Удобство. Доступ к сетевым ресурсам из любого места в пределах зоны покрытия беспроводной сети или из любой точки доступа WiFi.

Мобильный доступ. Вы больше не привязаны к своему рабочему столу, как в случае с проводной сетью.

Производительность. Беспроводной доступ в Интернет и к ключевым приложениям и ресурсам вашей компании помогает сотрудникам выполнять свои задачи и стимулирует совместную работу.

Дополнительную информацию о беспроводных сетях для малого и среднего бизнеса см. на сайте [Cisco](#). Если вы хотите обсудить ваш проект со специалистом Cisco, просто [свяжитесь с нами](#).

Простота установки. Вам не придется тянуть кабели, поэтому установка может быть быстрой и экономически выгодной.

Возможности расширения. Беспроводная сеть может быть легко расширена с помощью уже существующего оборудования, тогда как для расширения проводной сети может потребоваться прокладка дополнительных кабелей.

Безопасность. Передовые технологии беспроводных сетей предоставляют надежные системы обеспечения безопасности.

Стоимость. При использовании беспроводной сети снижаются расходы на прокладку кабелей.

Другие причины для использования беспроводной сети

Удобный гостевой доступ

- Предоставление защищенного сетевого доступа к сети для заказчиков и деловых партнеров.
- Предлагайте как услугу

Беспроводная сеть позволяет вашей компании обеспечивать гостям безопасный беспроводный доступ в Интернет, например заказчикам или партнерам по бизнесу.

Быстрый отклик на потребности заказчиков

- Доступ к нужной информации в нужное время
- Повышение качества обслуживания заказчиков

Благодаря предоставлению сотрудникам быстрого доступа к необходимой им информации беспроводная сеть может улучшить качество обслуживания заказчиков. Например, перемещаясь между кабинетами для осмотра, врач небольшого медицинского отделения может получить доступ к файлам пациентов в режиме онлайн. Сотрудник розничного магазина может проверить наличие запасов при оформлении заказа в демонстрационном зале.

Расширенный доступ к информации

- Возможность подключения к сети в труднодоступных зонах
- Улучшение бизнес-процессов

Беспроводные локальные сети позволяют обеспечить связь с помещениями и участками, которые трудно подключить к проводной сети. Например, установка точек беспроводного доступа на склад может упростить управление запасами, предоставляя компании точные данные о запасах в режиме реального времени.

Беспроводные сети: начало работы

Вы готовы приступить к работе с беспроводными сетями? Используйте следующие рекомендации.

1. Убедитесь, что ваши компьютеры могут подключаться к беспроводной сети.

Сегодня в большинстве ноутбуков имеются встроенные адаптеры для беспроводных подключений. Если в вашем компьютере его нет, вам будет нужно установить карту беспроводного сетевого адаптера, которая обычно стоит недорого и проста в использовании.

2. Установите маршрутизатор для работы с беспроводными сетями.

Многие современные сетевые маршрутизаторы могут выступать в качестве точек беспроводного доступа к сети. Они позволяют подключить несколько компьютеров к одной беспроводной сети. И они соединяют вашу сеть с Интернетом.

Беспроводные сети на всей территории вашего офиса, магазина или предприятия можно расширить путем размещения дополнительных беспроводных точек доступа в различных местах. Дополнительные точки доступа расширяют диапазон действия и мощность беспроводного сигнала, так что он покрывает более широкую зону и доступен в большем количестве помещений, например в конференц-залах.

3. Обратите особое внимание на расположение.

Радиус действия сигнала, генерируемого каждой точкой беспроводного доступа или маршрутизатором, составляет приблизительно 90 метров. Стены, металлические конструкции (например, лифтовые шахты) и полы могут уменьшать радиус. Чем больше расстояние, тем слабее сила беспроводного сигнала. Для достижения наилучших результатов располагайте ваши точки доступа в открытых местах и центральных зонах. Подсказка: более сильный сигнал от точек доступа можно получить, установив их на потолке или рядом с ним.

4. Не перегружайте точку доступа.

Для наилучших результатов к одной точке [точке беспроводного доступа](#) желательно подключать не более 20 пользователей. Как правило, чем больше пользователей одновременно используют точку доступа, тем медленнее работает беспроводная сеть. Если сеть вашей компании поддерживает IP-телефонию (VoIP)

или систему унифицированных коммуникаций, ограничьте использование каждой точки доступа для 8–12 пользователей.

5. Защитите свою сеть.

Обеспечение безопасности необходимо для надежной работы беспроводных сетей. Некоторые методы обеспечения безопасности для вашей сети:

- Шифрование данных, чтобы только авторизованные пользователи могли получить доступ к информации, передаваемой по беспроводной сети.
- Аутентификация пользователей для идентификации компьютеров, которые пытаются получить доступ к сети.
- Безопасный доступ для посетителей и гостей.
- Системы мониторинга, которые защищают ноутбуки и другие устройства, использующие сеть.



Точка доступа Cisco Aironet серии 1815 — главный элемент беспроводной сети предприятия малого или среднего бизнеса.

Контрольный список мер для обеспечения информационной безопасности сети

Помощь в обеспечении безопасности вашей сети



Контрольный список мер для обеспечения безопасности сети

Многие компании малого или среднего бизнеса не имеют надлежащей сетевой защиты. Убедитесь, что у вас она на должном уровне.

Коммуникации, реестр устройств, выставление счетов, продажи, сделки с партнерами и другие важнейшие операции зависят от вашей сети больше, чем когда-либо прежде. Но, возможно, вы до сих пор не уделяли надлежащего внимания защите вашей сети по нескольким причинам.

- Обеспечение сетевой безопасности может казаться слишком сложным и трудоемким. Вы можете использовать поэтапный подход, как описано в контрольном списке ниже, а для финальной реализации вашего плана обеспечения безопасности привлечь внешнего консультанта.

- Вы думаете, что защита предполагает расходы, которые замедлят рост вашего бизнеса. Вместо того чтобы рассматривать безопасность сети как техническую проблему, посмотрите на нее с точки зрения непрерывного функционирования бизнеса. В настоящее время сети стали основным компонентом управления бизнесом, что делает сетевую безопасность такой же важной, как продажи и маркетинг.
- Вы считаете, что для небольших компаний вероятность стать мишенью атак невелика. Вместе с тем, поскольку крупные компании постоянно усиливают свою сетевую безопасность, хакеры все больше интересуются малыми и средними предприятиями.

Дополнительную информацию о средствах обеспечения безопасности для малого и среднего бизнеса см. на сайте [Cisco](#). Если вы хотите обсудить ваш проект со специалистом Cisco, просто [свяжитесь с нами](#).

Общие советы для разработки плана безопасности

Следующие советы могут помочь вам разработать и внедрить эффективный план обеспечения сетевой безопасности.

- Сосредоточьтесь на получаемых преимуществах, а не на возврате инвестиций. Подумайте о том, какой вред нарушение безопасности сети может нанести вашему бизнесу. В частности, оно может повлечь за собой упущенную прибыль или судебные разбирательства с заказчиками.
- Не думайте, что существуют только внешние сетевые атаки. Ваши сотрудники могут случайно создать уязвимости в системе безопасности сети, или ущерб могут причинить бывшие сотрудники.
- Не поддавайтесь искушению решать проблемы сетевой безопасности по частям вместо реализации единой стратегии, которая защищает всю сеть.

- Вместе с другими сотрудниками вашей компании разработайте и внедрите стратегии безопасности, сосредоточив внимание на технологиях, профессиональной подготовке и обеспечении безопасности физических помещений с помощью таких инструментов, как камеры наблюдения.
- Найдите правильный баланс между безопасностью и удобством использования. Чем лучше защищена сеть, тем сложнее она может быть в использовании.

Контрольный список мер для обеспечения информационной безопасности сети

У каждой компании должен быть хорошо продуманный план обеспечения безопасности сети. Всесторонняя политика информационной защиты будет включать в себя следующее.

- Политика допустимого использования, указывающая, какие виды сетевых операций разрешены и какие запрещены.

- Политика работы с электронной почтой и каналами коммуникаций, направленная на минимизацию инцидентов с электронными сообщениями и вложениями.
- Антивирусная политика, помогающая защитить сеть от таких угроз, как вирусы, интернет-черви и трояны.
- Политика идентификации для защиты сети от неавторизованных пользователей.
- Политика паролей, помогающая сотрудникам использовать надежные пароли и защищать их.
- Политика шифрования с указаниями по использованию технологий шифрования для защиты сетевых данных.
- Политика удаленного доступа, регулирующая безопасный доступ к сети, когда сотрудники работают вне офиса.

Ответы на следующие вопросы помогут вам в разработке ваших политик.

Имеете ли вы какие-либо из следующих средств защиты?

- **Межсетевой экран**, предотвращающий проникновение неавторизованных пользователей в сеть.
- **Виртуальная частная сеть (VPN)**, обеспечивающая для сотрудников, заказчиков и партнеров защищенный доступ к сети.
- **Система предотвращения вторжений** для обнаружения и блокирования угроз до того, как они нанесут вред вашей сети.
- **Средства для обеспечения безопасности контента**, защищающие вашу сеть от вирусов, спама, шпионского ПО и других атак
- **Защищенная беспроводная сеть** для предоставления безопасного сетевого доступа посетителям и сотрудникам в ходе перемещений.
- **Средства управления идентификационными данными** для контроля доступа пользователей к ресурсам сети.

- **Средства проверки на соответствие нормативным требованиям** для контроля того, что все устройства, подключающиеся к сети, соответствуют вашим требованиям безопасности.

Определение наиболее важных цифровых ресурсов и их пользователей

- Что включают в себя цифровые ресурсы вашей компании (например, интеллектуальная собственность и данные заказчиков)?
- Какова стоимость этих активов?
- Где хранятся эти активы?
- Кто имеет доступ к этим активам и по каким причинам? Имеют ли все сотрудники доступ к одним и тем же активам?
- Имеют ли доступ к этим активам деловые партнеры и заказчики?
- Как вы контролируете доступ к активам?

Какими могут быть последствия нарушения сетевой безопасности для вашего бизнеса?

- Каковы потенциальные финансовые последствия при остановках в работе сети из-за нарушения безопасности?
- Может ли нарушение безопасности прервать работу вашей цепочки поставок?
- К чему может привести остановка работы вашего сайта?
- Используете ли вы на своем сайте функции электронной коммерции? Как долго ваш сайт может простаивать без денежных потерь для вас?
- Застрахованы ли вы от атак из Интернета или неправильного использования данных ваших заказчиков? Насколько сумма страховки соразмерна рискам?
- Есть ли у вас средства резервного копирования и восстановления данных в случае необходимости после нарушения безопасности?

Рассмотрите свои текущие и будущие потребности

- Как, по вашему мнению, ваша компания будет развиваться в течение следующих нескольких лет?
- Как давно вы обновляли сетевое оборудование? Программное обеспечение? Антивирусные базы?
- Какое обучение в области информационной безопасности вы предлагаете своим сотрудникам?
- Как рост компании повлияет на ваши цифровые ресурсы и их ценность для вашего бизнеса в целом?
- Насколько вероятно возникновение потребности удаленных сотрудников, заказчиков или партнеров в более широком доступе к этим цифровым ресурсам в будущем?



Системы предупреждения вторжений Cisco нового поколения (NGIPS) незаменимы для обеспечения безопасной работы сети малого и среднего бизнеса.

Межсетевые экраны

Решения межсетевых экранов



Решения межсетевых экранов

Программные и аппаратные межсетевые экраны блокируют неразрешенный доступ к компьютерам и предотвращают перехват данных и проникновение троянов и других угроз на компьютеры вашей сети.

Программные межсетевые экраны – один из способов, которым компании малого бизнеса могут защитить компьютеры от хакерских атак и других угроз. Другой – развертывание аппаратного межсетевого экрана (который также использует ПО).

Сравнение программных и аппаратных межсетевых экранов

Программный межсетевой экран защищает тот компьютер, на котором он установлен. Но для защиты всех компьютеров вашей компании программный межсетевой экран должен быть установлен на каждом из них. Это дорого и сложно в обслуживании.

С другой стороны, решение аппаратного межсетевого экрана для малого бизнеса защищает все компьютеры в вашей сети. Процесс администрирования аппаратного межсетевого экрана также является более простым.

Идеальное решение межсетевого экрана для малого бизнеса представляет собой комплексное средство безопасности, в котором аппаратный межсетевой экран интегрирован с программным управлением и включает в себя антивирус, антиспам, решения для обнаружения шпионских программ, поддержку виртуальной частной сети (VPN) и фильтрацию контента.

Дополнительную информацию о межсетевых экранах см. на сайте [Cisco](#). Если вы хотите обсудить ваш проект со специалистом Cisco, просто [свяжитесь с нами](#).

Решения межсетевых экранов для малого бизнеса: преимущества

При интеграции с устройством обеспечения комплексной безопасности решение межсетевого экрана для малого бизнеса обладает множеством преимуществ. Среди них:

- Поддержка меняющихся потребностей бизнеса. Лучшие решения межсетевых экранов для малого бизнеса обеспечивают безопасное развертывание новых приложений. Они включают в себя передовые средства безопасности прикладного уровня для широкого спектра приложений, в том числе для электронной почты, передачи голоса по IP-протоколу (VoIP), видео и мультимедийных программ.
- Управляемый доступ к ресурсам компании. Наиболее эффективные решения межсетевых экранов для малого бизнеса блокируют несанкционированный доступ к приложениям или информационным активам.
- Повышение производительности труда сотрудников. Блокируя несанкционированный доступ хакеров, межсетевой экран помогает предотвратить снижение производительности сотрудников или потерю ценных данных компании.
- Непрерывность бизнес-процессов. Лучшие межсетевые экраны предотвращают остановку важнейших бизнес-приложений и служб из-за нарушений безопасности.

[Узнайте больше о решениях межсетевых экранов Cisco нового поколения](#)



Cisco ASA 5500-X с сервисами FirePower

Система телефонии для малого бизнеса

Что нужно учитывать при внедрении новой телефонной системы для малого бизнеса



Что нужно знать при покупке?

Телефонные системы для малого бизнеса представлены на рынке в различных комплектациях и предлагают ряд непрерывно обновляемых функций и преимуществ. Большинство современных систем для малого бизнеса работают на основе сетей IP, тех же сетей, которые используются для связи между сотрудниками, подключения устройств и информационных ресурсов.

Но как правильно подобрать телефонную систему для предприятия малого бизнеса, которая подойдет именно вашей компании? И как выбрать оптимальный способ ее развертывания?

Дополнительную информацию о телефонных системах для малого и среднего бизнеса см. на сайте [Cisco](#). Если вы хотите обсудить ваш проект со специалистом Cisco, просто [свяжитесь с нами](#).

Определение потребностей пользователей

Правильно выбранная телефонная система для предприятия малого бизнеса предоставит сотрудникам компании средства, с помощью которых они смогут повысить эффективность своей работы.

Функции и возможности включают в себя:

- Возможность подключения мобильных программных телефонов для использования компьютера в качестве телефона
- Возможность совершать и принимать вызовы со смартфонов или планшетов
- Поддержка видео- или веб-конференций
- Наличие автоматического оператора
- Поддержка пейджинговой и внутренней связи

Вы также можете использовать систему унифицированного обмена сообщениями с уведомлениями по электронной почте, по телефону или СМС. Технологии мгновенного обмена сообщениями и контроля присутствия на рабочем месте помогут вам быстро определить доступность сотрудников вашей организации и связаться с ними в любой момент времени.

Основные преимущества

- **Улучшение взаимоотношений с клиентами.** Добавление технологии контакт-центра к телефонной системе малого бизнеса позволит клиентам связаться с вами несколькими способами: по телефону, факсу, электронной почте или в чате. Это помогает вашему отделу по работе с клиентами осуществлять более быстрое и адресное обслуживание.
- **Свобода перемещений ваших сотрудников.** В настоящее время телефоны малого бизнеса не закреплены за столом, соответственно, и сотрудники тоже. Все входящие рабочие вызовы могут направляться на мобильный телефон, домашний офис или другие телефоны, использующие единый телефонный номер, и ваши сотрудники могут немедленно отвечать на звонки везде, где бы они ни находились.
- **Простота.** Для сотрудников применение сетевой системы IP-телефонии может быть не сложнее, чем использование традиционного стационарного телефона, но у первой гораздо больше функций и возможностей.
- **Гибкость и мобильность.** Используйте коммуникационный канал, наиболее подходящий для выполнения текущей задачи: телефон, видеозвонок, мгновенное сообщение или чат. Система также поддерживает смартфоны и планшеты, включая те, которые принадлежат сотрудникам.

Телефонные системы Cisco для малого бизнеса дают вам возможность упростить коммуникации, укрепить ключевые деловые отношения, сократить расходы на связь и повысить продуктивность.



С помощью IP-телефонов Cisco Unified серии 7900 малые предприятия могут повысить производительность сотрудников, предоставив им необходимые для работы каналы голосовой связи и передачи данных.

Передача голоса по IP-протоколу (VoIP)

Передача голоса по IP-протоколу позволяет упростить бизнес-операции и сэкономить



Что такое VoIP?

С помощью технологии VoIP аналоговые голосовые вызовы преобразуются в пакеты данных. Пакеты передаются так же, как и данные любого другого типа, например: по электронной почте, через Интернет или по IP-протоколу любой частной сети.

Преимущества VoIP очевидны: добавляя голосовую связь к сети передачи данных, вы сокращаете затраты, повышаете общую производительность и эффективность совместной работы.

Как владелец предприятия, вы понимаете, насколько ему важна гибкость, и, соответственно, оцените преимущества VoIP для бизнеса.

Используя [телефонную систему на базе Интернета](#) в вашей собственной сети, вы будете оставаться на связи и на работе и дома. Ваша сеть будет лучше защищена. И вы будете иметь легкий доступ к нужной информации в нужное время.

- **Экономия средств.**
- **Сокращение расходов на командировки** благодаря использованию [веб-конференций](#) видеовызовов и других инструментов для совместной работы.
- **Дополнительные телефонные линии:** VoIP позволяет направлять несколько телефонных вызовов по одной и той же веб-сети.
- **Удобство коммуникаций** для сотрудников и заказчиков.
- Больше инструментов, которые помогут вам и вашим сотрудникам **оставаться на связи.**
- **Технология контроля присутствия** позволяет видеть, какие сотрудники доступны и как с ними связаться.
- [Унифицированные коммуникации](#) дают возможность работать из дома или любого места, где есть доступ к Интернету.

Дополнительную информацию об IP-телефонии для малого и среднего бизнеса см. на сайте [Cisco](#). Если вы хотите обсудить ваш проект со специалистом Cisco, просто [свяжитесь с нами](#).

Наслаждайтесь множеством функций, которые не предусматривают никаких дополнительных сборов:

- Переадресация вызова
- Голосовая почта
- Расстояния не имеют значения
- Конференц-связь
- Идентификатор вызывающего абонента

Факты о передаче голоса по IP-протоколу

Диапазон услуг

В рамках VoIP доступен широкий спектр услуг. При использовании некоторых базовых бесплатных услуг VoIP для совершения или приема вызовов требуется, чтобы оба участника присутствовали за компьютерами. Благодаря другим возможностям вы можете позвонить с обычного телефона или даже сотового телефона на любой телефон.

Оборудование

Для VoIP необходимо широкополосное интернет-подключение, а также обычный телефон и адаптер, VoIP-телефон или программное обеспечение VoIP на компьютере.

Безопасность и качество обслуживания

В большинстве используемых частными лицами служб VoIP телефонные звонки осуществляются через Интернет. Однако многие малые предприятия используют VoIP и унифицированные коммуникации в своих частных сетях. Это связано с тем, что частные сети обеспечивают лучшую безопасность и качество обслуживания, чем публичный Интернет.

Сравнение с унифицированными коммуникациями

Системы унифицированных коммуникаций предоставляют больше функций и преимуществ, чем VoIP. Система унифицированных коммуникаций соединяет вместе все формы коммуникаций, независимо от места, времени или устройства. Факсы, электронная и голосовая почта доставляются в один почтовый ящик. Вы можете интегрировать вашу телефонию и систему управления взаимоотношениями с заказчиками (CRM) в целях улучшения качества обслуживания заказчиков и для многого другого.

Как защитить переговоры: советы по обеспечению безопасности IP-телефонии

Киберпреступники радостно скажут вам, что IP-телефония, известная как VoIP, — замечательная технология. Взлом голосовой почты является очень прибыльным; с его помощью можно раскрыть конфиденциальную информацию компаний и секреты знаменитости.

Ниже приведены некоторые стратегии и советы по обеспечению безопасности IP-телефонии от Cisco и двух партнеров Cisco, которые предлагают решения и услуги в области безопасности VoIP.

Настройка планов нумерации и профилей пользователей

Используйте функции безопасности системы VoIP. Важно.

- Контролируйте доступ к сети голосовой передачи с помощью сертификата устройства или имени и пароля пользователя.
- Ограничьте типы вызовов, разрешенных в сети, используя различные критерии, такие как устройства, пользователи или время суток.

Защита системы голосовой передачи

Применяйте средства физической и логической защиты.

- Настройте межсетевой экран и систему предупреждения вторжений (IPS) для мониторинга и фильтрации разрешенного и запрещенного VoIP-трафика и отслеживания необычного голосового трафика.
- Ограничьте доступ к серверам голосовой передачи физически и логически.
- Централизуйте администрирование и используйте доменные ограничения и двухфакторную аутентификацию для административного доступа, в том числе к учетным данным,

сигнальной информации и файлам конфигурации.

- Регулярно устанавливайте обновления ОС и ограничивайте загрузку программного обеспечения на телефонах.

Использование VLAN для сегментации трафика голосовых данных и отделения его от трафика данных

Некоторые системы голосовой передачи и коммутаторы поддерживают протоколы обнаружения устройств и автоматически назначают IP-телефоны к голосовой VLAN.

Шифрование конфиденциального трафика голосовых данных

Используйте шифрование по сегменту, устройству или пользователю; бессистемное шифрование может привести к слишком медленной работе сети или повысить операционную нагрузку и сложность.

Шифруйте данные на вашем интернет-шлюзе с помощью протоколов SIP (Session Initiation) и Transport Layer Security (TLS), для чего можно использовать коммутационную фабрику вашего поставщика услуг.

Шифрование медиаданных (пакетов) с помощью таких протоколов, как SRTP

Используйте VPN для подключений к сети удаленных телефонов. Это особенно актуально, когда использование протоколов HTTPS или SRTP

невозможно. Для этой цели можно также использовать [Cisco AnyConnect® Security Mobility Client](#) и туннели VPN.

Внедрение строгой политики безопасности для пользователей

- **Применяйте надежные пароли для доступа к голосовой почте.** Сразу же меняйте пароль по умолчанию на надежный пароль, а затем изменяйте его с частотой, установленной в политике изменения имен и паролей электронной почты вашей компании.
- **Удаляйте конфиденциальные голосовые сообщения сразу после того, как пользователи прослушали их.** Не храните голосовые сообщения – это самый простой и эффективный способ

их защиты.

- **Немедленно сообщайте об аномалиях.** Вы можете не знать о том, что телефон был взломан, пока сотрудник не сообщит о странностях в его работе.



Система Cisco Business Edition 6000S специально разработана для удовлетворения потребностей малого бизнеса, в котором меньше 150 пользователей. Она предоставляет все основные коммуникационные возможности и функции для совместной работы, которые вам необходимы. С Business Editions 6000S вы получаете простую в развертывании, управлении и использовании систему IP-телефонии и многое другое.

Мини-АТС

Что такое мини-АТС?



Что такое мини-АТС?

Мини-АТС (офисная АТС) предоставляет несколько линий внутри компании, управляет ими и автоматически перенаправляет входящие вызовы на определенные внутренние номера.

Мини-АТС для офисов на базе IP-протокола являются высокопрограммируемыми и могут выполнять сложные задачи, такие как автоматический вызов конференций, вызов одним нажатием кнопки и многие другие.

Новое поколение мини-АТС для офисов

Современные телефонные системы для малых офисов отличаются от своих предшественников. Сейчас они могут выполнять гораздо больше функций.

Для традиционных мини-АТС требуются две сети: одна для данных и другая для голоса. Однако сегодняшние небольшие офисные АТС обычно являются частью системы унифицированных коммуникаций. Эти небольшие офисные АТС работают в IP-сетях — тех же сетях, которые ваша компания использует для передачи данных и подключения к Интернету. Вместо двух сетей небольшой офисной АТС нового поколения требуется только одна — такая, которая упрощает управление сетью и уменьшает административные расходы.

Унифицированные коммуникации: IP-АТС и многое другое

Малому бизнесу требуются специализированные функции для поддержки определенных рабочих процессов. Приложение Cisco Unified Communications Manager Express разработано специально для малых предприятий. Она объединяет в себе IP-АТС и надежные функции телефонии, которых нет в традиционных телефонных системах.

Преимущества от использования [Cisco Unified Communications Manager Express](#)

- Повышение производительности благодаря таким приложениям, как Cisco Unified CallConnector для Microsoft Office, инструменту контроля присутствия, который обеспечивает управление звонками, отслеживание местоположения и статуса других пользователей.

Дополнительную информацию см. на сайте [Cisco](#). Если вы хотите обсудить ваш проект со специалистом Cisco, просто [свяжитесь с нами](#).

- Единый номер с автоматическим перенаправлением входящих вызовов на другие телефоны на базе ваших технических требований.
- Интуитивно понятный интерфейс, упрощающий установку и администрирование.
- Возможность удобного расширения телефонной системы при изменении потребностей бизнеса.
- Телефония и коммуникационное решение, объединенные в одном недорогом и надежном устройстве, обладающем всем необходимым функционалом, простым в развертывании, администрировании и обслуживании.

5 способов настройки сети с помощью коммутатора локальной сети

Эффективная коммутация имеет важное значение для обработки увеличивающегося сетевого трафика



Нужна скорость? Вот 5 способов настройки сети с помощью коммутатора LAN

Любой малый или средний бизнес может использовать коммутацию ЛВС для повышения скорости и доступности. Здесь описаны пять способов коммутации ЛВС, рекомендуемые экспертами двух сертифицированных партнеров Cisco, которые выполняют эту операцию каждый день.

Дополнительную информацию о сетях для малого и среднего бизнеса см. на сайте [Cisco](#). Если вы хотите обсудить ваш проект со специалистом Cisco, просто [свяжитесь с нами](#).

1. **Сегментируйте сеть логически с помощью VLAN.**

В традиционной плоской сети, в которой весь трафик проходит через один домен широковещательной рассылки, коммутационные каналы могут быть легко перегружены. Чтобы избежать этого, следует использовать возможности VLAN вашего коммутатора, позволяющие отправлять трафик в места назначения на нужной скорости.

Можно использовать различные типы VLAN уровня 2 и уровня 3 для сегментирования трафика. Многие коммутаторы Cisco для малого и среднего бизнеса поддерживают все следующие типы VLAN:

- **Протокол**, например VLAN для IP-телефонии или видеотрафика.
- **Устройства**, например VLAN для беспроводных клиентов, сервера или принтера или всего оборудования на этаже здания.
- **Порт**, такой как VLAN для отдела или другой группы пользователей.
- **Гостевой доступ**, MAC-адрес и неавторизованный трафик.
- **Динамическое назначение VLAN**, которое использует MAC-адрес окончного устройства-источника для присвоения VLAN портов коммутатора.
- **Регистрация VLAN для многоадресной рассылки (MVR)**, которая направляет многоадресный трафик в выделенную VLAN,

поддерживая для пользователей другие сети VLAN. Процесс отслеживания сетевого трафика IGMP (snooping) направляет трафик к тем устройствам, которым он необходим.

2. Предусмотрите необходимые мощности.

Используйте вычислительные мощности и пропускную способность, необходимые для сегментов, приложений и пользователей. Чтобы уменьшить задержки, перегрузки и заторы, используйте функции коммутатора для повышения пропускной способности.

- **Скорость: неблокирующие кремниевые микросхемы для быстрой передачи данных.** Коммутаторы, направляющие трафик на скорости проводных сетей, иногда стоят дороже, но могут значительно увеличить производительность сети.
- **Протокол LACP.** Эта стандартная функция увеличивает пропускную способность через магистральные порты.
- **Гигабитная пропускная способность портов LAN и восходящие каналы связи.** Для перехода с каналов 10/100 Мбит/с на каналы 1 Гбит/с потребовалось много времени, но сейчас малый и средний бизнес быстро переходит на каналы 10 Гбит/с, а в будущем скорость увеличится. Мы рекомендуем вам проводить ежегодную оценку вашей инфраструктуры и планировать капиталовложения на базе пятилетнего цикла.

- **Используйте стек.** При возможности объединяйте коммутаторы в стек для увеличения пропускной способности и использования одного IP-адреса. Пропускная способность со стекком коммутаторов [Cisco Catalyst серии 3850](#) может достигать 64 Гбит/с

3. Используйте маршрутизацию между VLAN на скорости проводной сети.

Маршрутизация между VLAN необходима для любого пользователя или сервера, которые подключены к нескольким VLAN.

Используйте коммутатор, а не программное обеспечение маршрутизатора для маршрутизации трафика между VLAN. Аппаратные средства коммутатора позволяют выполнять маршрутизацию на скорости проводной сети. А разгрузка маршрутизатора позволяет ему эффективнее подключаться к WAN и выполнять функции межсетевого экрана, что повышает общую производительность сети.

Используйте преимущества статической и динамической IP-маршрутизации своего коммутатора.

4. Назначьте приоритеты приложениям и используйте формирование трафика.

Контроль доступа к вашим каналам — это наилучший способ максимально эффективно использовать пропускную способность.

Следующие функции коммутатора можно использовать для задания параметров производительности на основе важности трафика и чувствительности к джиттеру и задержкам; убедитесь, что подключенные устройства также поддерживают данную функцию.

- Приоритетность приложений по тегу 802.1 p/q (слой 2 коммутации).
- Приоритетность приложений по IP-заголовку (точка кода дифференцированных услуг (DSCP) / тип обслуживания (ToS), слой 3 коммутации).
- Формирование трафика для задержки пакетов с использованием таких критериев, как регулирование пропускной способности или ограничение скорости.

5. Установите параметры оконечного устройства, предпочтительно автоматически.

Укажите порты оконечного устройства коммутатора для оптимальной производительности, используя такие параметры, как контроль насыщения, количество разрешенных устройств, качество обслуживания (QoS) и VLAN.

Коммутатор с интеллектуальными портами может обнаруживать новые устройства и использовать макросы для соответствующей настройки нескольких параметров порта. Автоматизированная настройка QoS для IP-телефонов и других устройств помогает оптимизации скорости, и вы всегда можете отрегулировать параметры настройки по умолчанию.

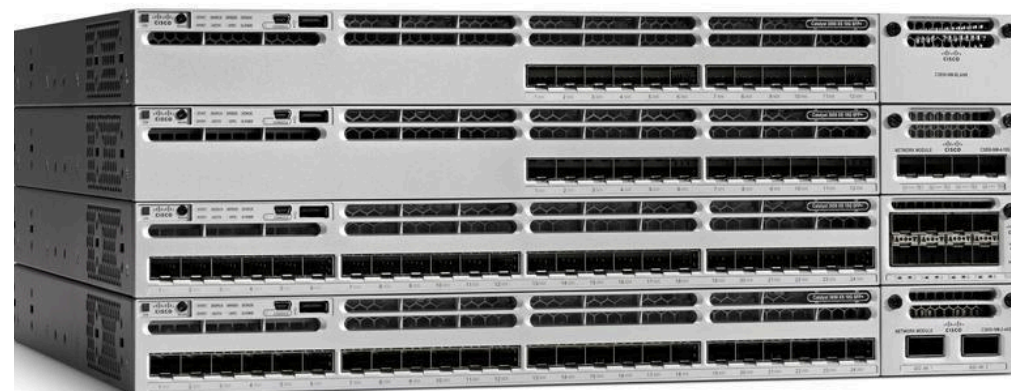
Коммутаторы Cisco могут также подключать конечные точки с помощью протокола Cisco Discovery. Он опознает устройства Cisco и извлекает данные, необходимые для обеспечения оптимальной производительности соединения, быстрого решения проблем и эффективного управления сетью.

Интегрируйте коммутацию, сокращайте расходы

Эти пять советов в комбинации с использованием простого протокола сетевого управления (SNMP) или других инструментов мониторинга и управления и функций безопасности коммутатора, таких как Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard и DHCP Snooping для блокирования атак, помогут значительно увеличить производительность сети. А ваша компания сможет сэкономить.

Двигайтесь на полной скорости

Если вам нужно ускорить работу вашей сети, сертифицированные партнеры Cisco помогут вам повысить эффективность коммутации и инфраструктуры, включая оценку и проектирование сети, планы финансирования и внедрения, локальную поддержку и/или управляемые услуги.



Коммутатор Cisco Catalyst 3850

Благодарим за внимание!

Основы проектирования сетей для малого и среднего бизнеса